

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอวิธีการปรับตั้งที่เหมาะสมที่สุด (Optimal Tuning) โดยให้เป็นไปอย่างอัตโนมัติ (Auto-tuning) เพื่อใช้กับชุดกลไกการเคลื่อนที่ของเครื่องทดสอบการอ่านเขียนในงานอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ เทคนิคการป้อนกลับวนซ้ำหรือ Iterative Feedback Tuning (IFT) ถูกนำมาใช้เป็นพื้นฐานของการปรับตั้งในวิทยานิพนธ์นี้ โดยเพิ่มเติมวิธีการหาค่าตัวควบคุมตัวควบคุมในเบื้องต้นและการวนซ้ำโดยปรับค่าเวลาเริ่มต้นคำนวณ เพื่อให้มีลักษณะเป็นการปรับตั้งอย่างอัตโนมัติ (Auto-Tuning) และมีผลตอบสนองเร็วที่สุดตามเงื่อนไขกำหนด (Optimal Tuning) เหมาะสำหรับใช้ในงานอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ ผลจากการจำลองและการทดลองกับชุดทดลองของชุดทดสอบการอ่านเขียนแสดงว่า วิธีปรับตั้งนั้นสามารถหาค่าของตัวแปรควบคุมที่ทำให้ผลตอบสนองที่เข้าสู่สถานะคงตัวเร็วที่สุดได้ตามฟังก์ชันจุดประสงค์และขอบเขตของตัวแปรควบคุมที่ถูกกำหนดไว้

Abstract

223938

This thesis presents the optimal auto-tuning for application of positioning of read/write head tester in hard-disk industrial. Iterative feedback tuning technique (IFT) is used to be the main core in this thesis by addition pre-tuning and iteration with initial calculate time changing to the proposed tuning has a property of auto-tuning and optimal tuning. The result of simulation and actual testing with nano-mechanism of read/write head tester shows that this proposed tuning achieve a new set point as quickly as possible along setting cost function and bound of controller parameters.